

I massetti possono essere definiti come strutture cementizie sottili (da 4 a 8 cm di spessore) applicate su substrati in calcestruzzo preesistenti, solai o pavimentazioni, la cui superficie è in genere irregolare e necessita di un rivestimento superficiale per acquisire la richiesta planarità. Naturalmente oltre a svolgere questa funzione principale, il massetto ha anche il compito di consentire l'allocazione di tubazioni o cavi di servizio adagiati sul substrato e annegati nel massetto stesso.

Generalmente, al di sopra del massetto, viene poi applicato un adesivo per l'incollaggio della pavimentazione in ceramica, pietra, legno o materiale plastico.

Le caratteristiche principali di un buon massetto sono:

- planarità
- stabilità dimensionale
- livello ottimale di asciugatura al momento dell'applicazione dell'adesivo per l'incollaggio della pavimentazione
- resistenze meccaniche alla compressione e flessotrazione

Massetti cementizi

Sono costituiti da una malta composta da cemento Portland e aggregato minerale di sabbia di fiume o di frantoio in curva granulometrica adatta, impastati con acqua pulita ed eventuali additivi. Possono essere considerati assimilabili ai massetti cementizi anche i massetti a base di leganti idraulici a rapida asciugatura. Da evitare l'impiego di sabbia di mare e di inerti molto assorbenti da cui discendono massetti con tempi di essiccazione eccessivamente lunghi o con forte sensibilità alle condizioni igrometriche. Durante la posa il massetto va ben compattato e frattazzato. Occorre, inoltre, assicurarsi che la sabbia sia perfettamente pulita ed esente da inclusioni di argilla. E', invece, sconsigliabile rifinire troppo finemente la superficie e dotarla di strati di regolarizzazione costituiti da autolivellanti a granulometria molto fine.

Massetti di anidrite

Si tratta di massetti costituiti da una miscela di anidrite (gesso anidro) naturale o sintetica macinata finemente e inerti principalmente a base di carbonato di calcio. Al momento dell'impasto con acqua deve essere utilizzato un apposito indurente a base di sali solubili. Si tratta di massetti che induriscono rapidamente e con spessori non superiori ai 5 cm. Questo genere di prodotti, inoltre, deve essere obbligatoriamente posato sopra uno strato di separazione con funzione di barriera al vapore.

Su massetti di anidrite:

- non è possibile eseguire direttamente rasature con prodotti a base cementizia di tipo autolivellante
- è consigliabile eseguire una levigatura con carta abrasiva per togliere lo strato superficiale
- il primo strato superficiale deve essere spolverato e trattato con apposito primer prima della posa del parquet
- per l'incollaggio del pavimento in legno non è consigliato l'uso di colle o prodotti contenenti acqua

Massetti di asfalto colato

Si tratta di una massa applicata a caldo costituita da una miscela di bitume, ghiaietto o brecciolino, sabbia e filler. Indispensabile, in questo caso, è il ricorso ad operatori specializzati. Il massetto viene posto in opera a una temperatura di 180-220°C nello spessore di 2-3 cm su un foglio di carta non assorbente e con giunti di costruzione perimetrali. La superficie del massetto deve essere uniformemente cosparsa di sabbia fine saldamente ancorata. Tra i vantaggi di questo tipo di realizzazione vi sono l'impermeabilità all'acqua e al vapore e le buone caratteristiche isolanti.

Su massetti a base di asfalto colato è possibile la posa di parquet incollato o galleggiante.

Il ritiro dei massetti cementizi

La notevole estensione superficiale rispetto allo spessore e l'esposizione all'aria subito dopo il getto, rendono il massetto sensibile nei confronti dei fenomeni di ritiro igrometrico e del bleeding da cui dipendono la planarità e la stabilità dimensionale del manufatto. Il ritiro igrometrico consiste nella contrazione del calcestruzzo in seguito all'evaporazione di parte dell'acqua d'impasto.

Tuttavia, poiché nel massetto l'evaporazione non avviene uniformemente, ma è maggiore sulla superficie esposta all'aria, il ritiro si manifesta in modo differenziale determinando:

- la fessurazione dello strato superficiale, se l'aderenza al substrato vincola la faccia inferiore a rimanere nella dimensione iniziale contrastando, quindi, l'accorciamento della zona superiore

- l'imbarco del massetto, se non esiste alcuna aderenza al substrato e la lastra è libera di scorrere e alzarsi lungo i bordi. Per effetto dei successivi carichi di servizio, anche il massetto imbarcato è destinato a fessurarsi a causa dell'imperfetto appoggio.

Poiché non è di fatto pensabile di ridurre il ritiro mantenendo elevata l'umidità relativa superficiale, l'unica soluzione è quella di ridurre i fattori maggiormente responsabili del ritiro. Quando l'acqua abbandona il conglomerato cementizio, si verifica una contrazione della matrice cementizia, mentre è trascurabile o nulla la variazione dimensionale della frazione lapidea. La contrazione che si verifica nella matrice cementizia, a seguito dell'evaporazione dell'acqua, è tanto maggiore quanto maggiore è la porosità della pasta di cemento e cioè quanto più elevato è stato il quantitativo di acqua impiegato nell'impasto e quindi - per un determinato contenuto di cemento - quanto maggiore è il rapporto a/c. In sostanza, ci sono due parametri sui quali è possibile intervenire per ridurre il ritiro del conglomerato cementizio:

- ridurre la frazione di cemento responsabile del ritiro in favore della frazione lapidea più stabile o esente da ritiro: ciò equivale ad aumentare il rapporto inerte-cemento (i/c)
- ridurre il rapporto acqua-cemento (a/c) per diminuire la porosità della matrice cementizia e quindi la sua tendenza a perdere umidità e, conseguentemente, a contrarsi.

Operativamente per poter diminuire il ritiro, occorre:

1. adottare la più bassa consistenza possibile per ridurre l'acqua d'impasto
2. impiegare additivi capaci di ridurre l'acqua a parità di consistenza
3. impiegare inerti lapidei granulometricamente assortiti; se, al contrario, l'inerte tende ad un sistema monogranulare, aumentano i vuoti interstiziali tra gli elementi lapidei ed occorre impiegare un maggior quantitativo di pasta cementizia per riempire questi vuoti, con conseguente aggravio del ritiro
4. impiegare inerti lapidei di maggior diametro massimo per ridurre la quantità di acqua necessaria ad ottenere una certa lavorabilità.

Il fenomeno del ritiro sopradescritto può essere aggravato dalla risalita di acqua in superficie [bleeding] accompagnata dalla sedimentazione degli elementi lapidei più grossi verso la parte inferiore del getto. A seguito di questi due fenomeni, nello strato superiore il rapporto a/c aumenta e quello i/c diminuisce rispetto al fondo, creando, così, condizioni che accentuano il ritiro della parte superiore rispetto a quella inferiore. Da un punto di vista pratico, per ridurre il bleeding è importante preferire un conglomerato a consistenza asciutta e utilizzare inerti di granulometria assortita al fine di minimizzare i vuoti interstiziali, via preferenziale alla risalita dell'acqua. Oltre alla stabilità dimensionale, un altro requisito fondamentale per un massetto destinato a supportare un rivestimento superficiale, riguarda l'umidità che esso può contenere al momento dell'applicazione dello strato successivo (adesivo). Un valore di umidità residua, eccedente una determinata soglia critica (2-3%), può comportare la successiva migrazione dell'acqua dal massetto verso il rivestimento finale. Le conseguenze, ovviamente, varieranno in funzione del tipo di materiale del rivestimento (rigonfiamenti, sbollature, distacchi, imbarcamenti). Nella pratica, la rapidità di asciugamento può essere incrementata impiegando additivi riduttori d'acqua e/o additivi acceleranti che favoriscono la reazione tra l'acqua e il cemento.

Alcune regole basilari

Ecco alcune semplici regole per la realizzazione di un buon massetto cementizio:

1. Evitare la presenza di fasci di tubi strettamente accostati poiché possibili fonti di cedimenti localizzati del massetto stesso
2. Nel caso di presenza di impianti questi devono essere adeguatamente coibentati per evitare eccessive trasmissioni di calore
3. Porre in opera il massetto su uno schermo (ai piani alti) o barriera al vapore (al piano terra) che lo isoli dagli strati sottostanti
4. Eventuali giunti di dilatazione devono essere di larghezza opportuna e la pavimentazione può essere posata sino ai loro bordi. Il giunto, inoltre, deve essere ricoperto con un apposito copri-giunto
5. Le riprese di getto debbono essere eseguite con giunti di costruzione dritti e verticali
6. Il massetto deve essere posto in opera distante e separato dalle pareti (giunti d'isolamento) per mezzo di idonee strisce di materiale espanso; occorre prevedere dei giunti di contrazione in corrispondenza delle soglie.